

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-198734

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G06F 13/00

H04L 12/28

H04Q 9/00

H04Q 9/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 09-002720

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 10.01.1997

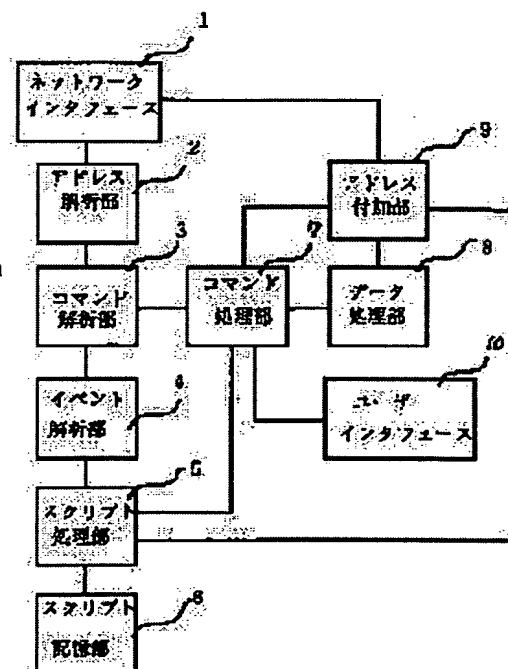
(72)Inventor : UEDA TORU
WAKAI HIROHISA
NISHIMURA TAKASHI
TERADA SATOSHI

(54) HOUSEHOLD ELECTRIC APPLIANCE FOR NETWORK, AND NETWORK SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain a flexible system constitution with no integrated control by a center equipment by receiving and extracting the events occurred in response to the state changes of other household electric appliances which are connected to a network.

SOLUTION: An address analysis part 2 judges whether or not a command flowing in a network is addressed to a relevant appliance. If a packet is addressed to the relevant appliance, a command analysis part 3 analyzes the command, which designates a thing that should be done by the appliance via the packet. An event analysis part 4 interprets the packet flowing in the network and takes out the events, which show the state changes of respective appliances connected to the network. A script processing part 5 executes the scripts related to the detected events. Thus, it's possible to execute the operations with the corresponding scripts via the events in addition to the operations to be executed by the commands and accordingly to prevent the uneven distribution of processes of respective appliances connected to the network.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3205713

[Date of registration]

29.06.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-198734

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	N
13/00	3 5 5	13/00	3 5 5
H 0 4 L 12/28		H 0 4 Q 9/00	3 0 1 B
H 0 4 Q 9/00	3 0 1		3 1 1 Q
	3 1 1		3 3 1 B

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-2720

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月10日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 上田 徹

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(72) 発明者 若井 裕久

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(72) 発明者 西村 崇

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

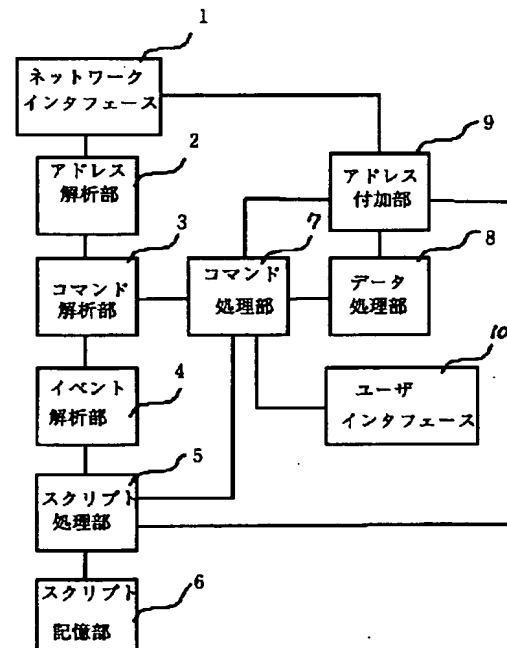
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク用家電機器およびネットワークシステム

(57) 【要約】

【課題】 ある事象の変化を検知した機器側が送信先機器に対して制御コマンドを送信するシステムしかなく、システムの一部に負荷がかかっていた。

【解決手段】 デジタルネットワークに接続され、オーディオ、ビデオ、文字、その他制御情報などのデータを扱うことのできる家電機器において、外部のネットワークと接続するためのネットワークインタフェース1と、外部の機器もしくは機器自身の持つユーザインタフェース10を通じて得たコマンドを実行するコマンド処理部7と、ネットワークインタフェース1から得られた外部状況の変化を表わすイベントを解析するイベント解析部4と、得られたイベントによりスクリプト記憶部6にあらかじめ蓄えられているスクリプトを実行するスクリプト処理部5とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された家電機器であって、
上記ネットワークに接続するためのネットワークインタフェースと、
上記ネットワークに接続された他の家電機器の状態の変化に応じて発生するイベントを受信して上記ネットワークインタフェースから抽出するイベント解析手段と、
イベントに対応させて当該家電機器の動作を記述したスクリプトを記憶するスクリプト記憶手段と、
上記イベント解析手段から抽出されたイベントに対応するスクリプトを上記スクリプト記憶手段から取り出して実行するスクリプト処理手段と、を備えたことを特徴とするネットワーク用家電機器。

【請求項2】 当該家電機器の内部状態を示すステータスを記憶するステータス記憶手段を備え、
上記スクリプト処理手段は、上記ステータスを参照してスクリプトを実行することを特徴とする請求項1に記載のネットワーク用家電機器。

【請求項3】 上記スクリプト記憶手段に記憶されたスクリプトを所定の表現形式にして表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク用家電機器。

【請求項4】 上記スクリプト記憶手段に記憶されたスクリプトを編集する編集手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク用家電機器。

【請求項5】 上記ネットワークに接続された他の家電機器から送られてきたスクリプトを受信するスクリプト受信手段と、当該家電機器に有効なスクリプトを抽出し、抽出されたスクリプトを上記スクリプト記憶手段に格納するスクリプト抽出手段とを備えたことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク用家電機器。

【請求項6】 上記スクリプト処理手段のスクリプトの実行を一時停止または禁止する禁止手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク用家電機器。

【請求項7】 ネットワークに接続された家電機器であって、
上記ネットワークに接続するためのネットワークインタフェースと、
当該家電機器の状態の変化に応じて発生するイベントを作成するイベント作成手段と、
該イベント作成手段により作成されたイベントを上記ネットワークに送信するイベント送信手段とを備えたことを特徴とするネットワーク用家電機器。

【請求項8】 他の家電機器の機種情報と対応のスクリプトを記憶する他機種スクリプト記憶手段と、該記憶手段のスクリプトを上記ネットワーク上に送信するスクリプト送信手段と、を備えたことを特徴とする請求項7に記載のネットワーク用家電機器。

【請求項9】 所望のイベントの送信を禁止するイベン

ト送信禁止手段を備えたことを特徴とする請求項7に記載のネットワーク用家電機器。

【請求項10】 請求項1に記載のネットワーク用家電機器を受信側にし、請求項7に記載のネットワーク用家電機器を送信側にし構成されることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項11】 請求項5に記載のネットワーク用家電機器を受信側にし、請求項8に記載のネットワーク用家電機器を送信側にし構成されることを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、イベントをきっかけにして動作するネットワーク用家電機器及びそれらを用いたネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、オーディオ、ビデオ機器においては、ネットワークに接続される場合において特開平6-268653号公報に示されるようにコマンドで制御を行うということが一般的である。つまり、この例のようにあるアドレスを指定することで機器を特定し、その機器に対して、例えば「再生」などの制御コマンドを送付することによって制御を行う方式である。

【0003】この制御方式では、必ず主体となるセンター機器（主としてコンピュータ）が必要であり、基本的にそのセンター機器が周辺機器（ここではオーディオ、ビデオなどを扱う機器）を制御する。このセンター機器を中心として周辺機器を制御するのは、複雑な動作が必要である場合には有効に働く。一方、その場合にはセンター機器では必ず制御プログラムが動作している状況でないといけな。例えば、家庭で使用する場合にはセンター機器（例えば、パソコン、以下「PC」と呼ぶ）が必ず立ち上がっていて、制御プログラムが動作していなければならない。

【0004】一方、家電機器では、簡単なことを自律的に行うほうが望ましい場合がある。例えば、来客の画像を送ることが可能なドアホンとテレビがある場合に、ドアホンの呼び鈴が押されれば、自動的にドアホンの画像をテレビに映すといった場合である。このような場合において、ドアホンの呼び鈴が押されたことをPCが検知して、ドアホンの画像をテレビに出すように制御コマンドを送ることで実現可能であるが、そのためには、テレビ以外の機器がテレビにどのような動作をさせるかを指示することが必要であり、システムが複雑になる。

【0005】また、センター機器からの制御を使わずに、インタホンのカメラ子機の画像をテレビに出すように2つ以上の機器を連携させる場合には、特開平5-252277号公報に示されるように、各機器を個別に結線して動作（この場合にはカメラ子機の画像をテレビに映す）を最初から定義しておくことで実現している。こ

の場合には、カメラ子機から送出される呼び出し信号の中にテレビの動作が記述されており、1種類の固定的な動作には対応できるが、複数の機器を制御する（例えば、テレビにカメラ子機の画像を映すとともに、ビデオにその画像を記録）ことや、ユーザによる柔軟な設定が不可能になっている。

【0006】

【発明が解決しようとしている課題】上述したように、センター機器が判断してその結果周辺機器を制御するという集中型の制御におけるシステムの複雑化や、あらかじめ決った動作だけをできるように特化した場合におけるシステムの柔軟性のなさといった欠点を取り除くことができなかった。

【0007】そこで、本発明の目的は、上記欠点に鑑み、センター機器での集中制御でなく柔軟なシステム構成が可能なネットワーク用家電機器およびネットワークシステムを提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のネットワーク用家電機器は、ネットワークに接続された家電機器であって、上記ネットワークに接続するためのネットワークインタフェースと、上記ネットワークに接続された他の家電機器の状態の変化に応じて発生するイベントを受信して上記ネットワークインタフェースから抽出するイベント解析手段と、イベントに対応させて当該家電機器の動作を記述したスクリプトを記憶するスクリプト記憶手段と、上記イベント解析手段から抽出されたイベントに対応するスクリプトを上記スクリプト記憶手段から取り出して実行するスクリプト処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】請求項2に記載のネットワーク用家電機器は、請求項1に記載のネットワーク用家電機器において、当該家電機器の内部状態を示すステータスを記憶するステータス記憶手段を備え、上記スクリプト処理手段は、上記ステータスを参照してスクリプトを実行することを特徴とする。

【0010】請求項3に記載のネットワーク用家電機器は、請求項1に記載のネットワーク用家電機器において、上記スクリプト記憶手段に記憶されたスクリプトを所定の表現形式にして表示する表示手段を備えたことを特徴とする。

【0011】請求項4に記載のネットワーク用家電機器は、請求項1に記載のネットワーク用家電機器において、上記スクリプト記憶手段に記憶されたスクリプトを編集する編集手段を備えたことを特徴とする。

【0012】請求項5に記載のネットワーク用家電機器は、請求項1に記載のネットワーク用家電機器において、上記ネットワークに接続された他の家電機器から送られてきたスクリプトを受信するスクリプト受信手段と、当該家電機器に有効なスクリプトを抽出し、抽出さ

れたスクリプトを上記スクリプト記憶手段に格納するスクリプト抽出手段とを備えたことを特徴とする。

【0013】請求項6に記載のネットワーク用家電機器は、請求項1に記載のネットワーク用家電機器において、上記スクリプト処理手段のスクリプトの実行を一時停止または禁止する禁止手段を備えたことを特徴とする。

【0014】請求項7に記載のネットワーク用家電機器は、ネットワークに接続された家電機器であって、上記ネットワークに接続するためのネットワークインタフェースと、当該家電機器の状態の変化に応じて発生するイベントを作成するイベント作成手段と、該イベント作成手段により作成されたイベントを上記ネットワークに送信するイベント送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】請求項8に記載のネットワーク用家電機器は、請求項7に記載のネットワーク用家電機器において、他の家電機器の機種情報と対応のスクリプトを記憶する他機種スクリプト記憶手段と、該記憶手段のスクリプトを上記ネットワーク上に送信するスクリプト送信手段と、を備えたことを特徴とする。

【0016】請求項9に記載のネットワーク用家電機器は、請求項7に記載のネットワーク用家電機器において、所望のイベントの送信を禁止するイベント送信禁止手段を備えたことを特徴とする。

【0017】請求項10に記載のネットワークシステムは、請求項1に記載のネットワーク用家電機器を受信側にし、請求項7に記載のネットワーク用家電機器を送信側にして構成されることを特徴とする。

【0018】請求項11に記載のネットワークシステムは、請求項5に記載のネットワーク用家電機器を受信側にし、請求項8に記載のネットワーク用家電機器を送信側にして構成されることを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明が適用される家電機器は、ビデオ、テレビ、チューナー、ステレオ、電子レンジ、洗濯機、乾燥機、冷蔵庫、調理機、ドアホン、電話、FAXなどの家庭内の各種オーディオ・ビデオや家電機器であり、屋外にある光、温度、湿度等の各種センサである。

【0020】本発明のネットワーク用家電機器は、ネットワークに接続されるものであり、そのためのインタフェースを備えている。また、ネットワーク上の他の家電機器との送信/受信を行うために、送信手段または受信手段と、いわゆる処理装置と、その処理装置を所望の手順で動作させる内容を書き込んだROMやRAMにより構成されており、家電機器本体に付加しても、処理装置を備えた家電機器ではその処理装置と共用してもよい。

【0021】本発明が適用される家電機器では、標準となるオペレーティングシステムを搭載し、アプリケーション

ョンプログラムをシステムバス上のもしくはネットワーク上の外部記憶からメインメモリにロードした後に実行を行い、かつ、そのアプリケーションがワードプロセッサや表計算、データベースなど種々のものに可変な、いわゆるコンピュータとは異なり、1種類もしくは複数の特定のアプリケーション(たとえばビデオ録画、テレビ放送受信、洗濯、調理、電話、ドアホン、映像編集、ゲームなど)を専用に行うように設計され、オーディオやビデオ、文字、その他制御情報などのデータを扱うことができる。

【0022】本発明のネットワーク用家電機器が接続されるネットワークは、家庭内で閉じていることが保守等の点から望ましい。また、本発明のネットワーク用家電機器は、送信側機器または受信側機器の少なくともいずれか一方であればよい。さらに、本発明のネットワーク用家電機器は、ネットワーク内外の外部の機器やユーザが指示したコマンドを従来のように実行できる方が、コマンドの実行をきっかけにしてイベントを作成したりできるので、システムとしては望ましい。従って、ネットワークを流れるパケット構造は、少なくともイベントが含まれていれば良いが、実際にはコマンドやデータが含まれているほうが良い。

【0023】本発明では、ネットワーク上で発生した何かの事実を送信側機器が検知して、ネットワーク上にその事実をあらわすイベントを送信し、そのイベントを受信した受信側機器でイベントに対応するスクリプト処理を行う。これによって、事実に対応するイベントがネットワーク上に種類送られただけで、それに対応する処理は受信側機器で判断されて行われる。これにより、多数の機器に対応する制御コマンドを送信側機器が出す必要がない。

【0024】特開平6-268653号公報に記載されているコマンドは、アドレスを持ち特定のデバイスに対してのみ送付される点、かつ、それを受信した機器はコマンドに対応した定められた動作を行う点で本発明のイベントとは異なる。つまり、特開平6-268653号公報のコマンドは決った種類の機器(例えばVTR)に対して決った動作(例えば再生)を指定するものであって、本発明では、事実(例えばテープ切れや、電話がなった)に対応するイベントを送るのとは異なる。動作を送ることと事実を送るのが異なるのは、動作がある特定の機器のためのものであるのに対して、事実は普遍的なものである点である。つまり、「再生」という動作は再生が可能な機器にとってしか意味がないが、「テープ切れ」という事実はどのような機器が解釈しても構わない。「テープ切れ」という事実を受け取った機器が画面に「テープ切れ」という表示を出してもよいし、「再生」を行ってもよい。事実を解釈するのはそのイベントを受信側機器である点、つまり、どのような機器でもその事実を解釈して動作を行うことが可能であることが異なる。

る。

【0025】

【実施例】

(実施例1) 図1に、受信側機器のブロック構成を示す。1は外部のデジタルネットワークと及びコマンドまたはイベントを送受信するためのネットワークインタフェースである。なお、以下の説明では、簡略のために、特に断らない限り、画像、音声、文字等のデータの処理については説明を省略する。2はネットワーク上に流れていコマンドが当該機器宛であるかどうかを判定するためのアドレス解析部である。通常デジタルデータはパケットの形式で送られてくることが多いが、その場合にそれぞれのパケットに付加されているアドレス情報をここで解析し、当該機器のアドレス宛でなければ無視する。3はコマンド解析部であり、当該機器宛のパケットである場合、そのパケットによって当該機器が何をすべきかのコマンドを解析する。コマンドとしては、ビデオの場合には、ビデオテープの再生、録画、チャンネルの変更、テレビの場合には、音量の調整、チャンネルの変更、スイッチのオン、オフ、電子レンジの場合には、加熱タイマーのセット、加熱スタート、ストップであり、コマンド解析部3がパケットからコマンドを解析してその動作を行うのは従来の技術である。4は本発明の特徴であるイベント解析部であり、ネットワーク上に流れてきたパケットを解釈してイベントを取り出すものである。イベントはネットワーク上に接続されている各機器の状態の変化を伝えるためのものである。つまり、イベントは、例えば「ドアホンが押された」、「電話が鳴った」、「洗濯が終わった」、「VTRのテープがなくなった」というように、ネットワーク上の各家電機器の実際に起きた事象を検知して(検知手段は図示せず)、それらの内容をネットワーク上に流す情報のことであり、「テレビの電源をオンにしろ」とか「VTRを再生しろ」とかいった制御を記述したコマンドとは異なるものである。例えば高速バスの規格であるIEEE1394を用いたAV機器の制御用コマンドでは、機器のステータスを問い合わせる機能が存在するが、これは問い合わせが起こり、その問い合わせた機器に対し現在の状態を送るものであって、ここでのイベントは問い合わせの有無にかかわらず、状態の変化があれば、ネットワーク上の全ての機器に送るという点で本質的に異なるものである。各機器におけるイベントの例を表1にあげる。ここで、機器名の「その他」としては、家屋の外に設けられたセンサ等がある。

【0026】

【表1】

機器名	イベント
ドアホン	来客がきた
VTR	テープが終了した 電源オンになった 再生モードになった
電話	電話がなった 電話が切れた 留守録モードになった
クーラー	電源オンになった **度になった
その他	雨が降ってきた 雨が止んだ 暗くなった 明るくなった **時になった **時間経過した

イベントの例

【0027】5はネットワークを流れて来たパケットの中からイベント解析部4によりイベントが検出され、そのイベントが関係するスクリプトが実行されるスクリプト処理部である。スクリプトとは一種のプログラミングであるが、ここではイベントに対する処理手順という意味であり、その処理の手法は問わない。6はスクリプト記憶部であり、5で実行されるスクリプトを記憶しておく。このスクリプトはあらかじめ記憶しておいてもよいし、後からユーザなどが入力してもかまわない。7はコマンド処理部であり、ビデオでの再生やテレビでのチャンネルの変更の処理を行い、実際にはデータ処理部8に具体的な指示を出す作業を行う。データ処理部8は実際にテレビ放送を受信したり、VTRの再生を行ったりする。9はデータ処理部8から出る例えばVTRの再生画像等のデータやコマンド処理の結果をネットワークを通じて他の機器に送るために、アドレスなどの情報を付加するアドレス付加部であり、単にアドレス情報を付加するだけでなく、データ送信に必要なパケットの生成、誤り訂正の付加などの処理を行う。10はネットワークを用いなくてユーザが直接その機器を操作するためのユーザインタフェースである。今までの家電機器は基本的にこのユーザインタフェースを通じて操作が行われてきた。例えばビデオデッキで再生ボタンを押すとビデオテープの再生が始まるが、この再生ボタンがこのユーザインタフェース10に相当し、その他には、テレビのリモコン、電話のプッシュボタン、電子レンジのタイマーなどが相当する。

【0028】次に、本実施例での動作を図2を用いて説明する。S1ではパケットの形でコマンドまたはイベントのデータを受信する。S2ではパケット中に含まれるアドレスを機器内部に保持する機器アドレスと比較してそのデータがその機器宛かどうかを判定する。なお、本発明ではアドレスは必ずしも必要なく、全部に対して通知を行うブロードキャストであってもかまわない。S3

では送られてきたデータコマンド（たとえばVTRの再生）であるかどうかを判定し、S4ではコマンドを実行する。これは通常の赤外線やIEEE1394などでネットワークを通じて機器を制御する場合と同様である。S5ではイベントかどうかを判定する。この動作例では、コマンドかイベントかの2種類しか判定していないが、コマンドとイベント以外に他の判定や処理を行ってもよい。S6ではイベントの内容に関連するスクリプトがあるかどうかを判定し、S7では受信したイベントに関連するスクリプトが実行される。

【0029】図3に、ネットワークに接続された家電機器として、テレビを例にとりスクリプトの例を示す。ここでは自然言語の記述になっているが、各種のイベントが到着した場合の処理が記載されていれば表現形式は問わない。また、図3の括弧内の内容が、イベントの内容を示している。

【0030】図4に、パケットの構成例を示す。図4の左側が先頭を表しているが、最初に受信側家電機器の受け取り機器アドレス11が設定されている。イベントは必ずしも受信アドレスを必要とせず、ネットワーク上の機器すべてに送信という形式でもよいが、ここでは機器を指定してコマンドを送る場合を考慮して付加している。次にイベントを発生させた家電機器の発生機器アドレス12が設定されている。これも必ずしも必要ないが、イベントを受信した機器が送信した機器に対して追加の情報を要求する場合などのためには、イベント送信者を特定するために必要である。次にイベントまたはコマンドの種類を示す識別情報13が設定されている。イベント情報は文字情報でも数値情報でもよいが、少なくとも送信側の機器と受信側の機器で同じ意味を表すために、事前の共通の取り決めが必要である。最後にイベントの詳細情報14が設定されている。これはアプリケーションがどのような情報を必要とするかによって何を付加するのか変わるが、例えば「電話が鳴った」イベントなら発信者番号を記載するとか、「ビデオ録画が終わった」イベントならビデオデッキを表すためのメーカー名や機種名を記載するなどといったものである。

【0031】本実施例によれば、コマンドによる動作のみにならず、イベントに対応するスクリプトを受信側機器が保持し、イベントによる対応のスクリプトで動作を実行することができるので、ネットワーク上の各機器の処理が一部に偏在することなく、各機器の処理能力の軽減が図れる。

【0032】（実施例2）図5に、実施例2の受信側機器のブロック構成を示す。以下の説明では、同一ブロックには同一符号を付す。15は機器の状態を示す情報（ステータス）を管理するステータス管理部である。16は各種のステータスを記憶するステータス記憶部である。ステータスとは機器の現在の状況、例えば電源のオン/オフ、ビデオやカセットステレオのテープの残量、

現在チューナーの受信しているチャンネル番号や留守録モードの入/切、設定されたタイマーの状態、など機器内部で持つ情報や外部から設定された情報などである。イベントが外部状態の変化を表すのに対して、ステータスは基本的に内部の状態を表す。17は各ステータスの状態を検知する状態検知部である。

【0033】本実施例での動作は基本的に図2と同じであり、スクリプト実行時にステータスを参照するという点だけが異なる。実行時にステータスを参照するスクリプトの例を図6に示す。なお、ここではイベントは機器の外側から入ってきて、ステータスは機器内部に保有されているように説明したが、実際にはイベントが機器内部で発生してもかまわない。例えば、ビデオにおいてビデオテープがなくなったときに、テープ切れのイベントを他の機器に向かって送信するだけでなく、そのイベントを機器の内部に通知してもよい。もし、テープ切れの場合のスクリプトをその機器自身で保有するならば、ネットワークを通さずにイベントにより機器内部での処理が可能になる。また、ステータスは機器内部にあるものとして説明したが、実際には外部の状態をステータス問い合わせによって得て、外部の状態に応じて処理を変えることも可能である。

【0034】本実施例によれば、従来の送信側機器のコマンドのみで受信側機器が動作する場合には、受信側機器のステータスが送信側機器で不明なため、受信側機器のステータスが変わるたびに通知するといった処理が必要になる。

【0035】(実施例3)図7に、実施例3の受信側機器のブロック構成を示す。18にはイベントやスクリプトをユーザに表示するためのデータを記憶するイベント・スクリプト提示データ記憶部であり、現在記憶されているスクリプト、受信されたイベント、動作しているスクリプトをユーザに提示するためのデータとそれに対応する理解しやすい形式の情報とを備え、その情報をユーザインターフェース10にある表示部に表示する。つまり、通常、スクリプトは何等かの言語的な形態をとることが多いが、かならずしもそれがユーザにとって理解しやすいとは限らないため、スクリプトをユーザに提示する場合に、理解しやすい形式に変換して提示することができる。ここで理解しやすい形式とは、自然言語、アイコン(絵文字)、図形、アニメーションなどが含まれる。なお、表示部がない機器であれば、スクリプトの内容を音声で出力してもよい。本実施例により、ユーザは直感的にスクリプトの内容を理解することができる。

【0036】(実施例4)実施例4では、図1のスクリプト記憶部6を書き換え可能な記憶デバイスで構成することを特徴とする。書き換え可能な記憶デバイスに記憶することで、ユーザによる書き換えやネットワークを通じての書き換えを可能とし、固定されたスクリプトの実行に限らず、より柔軟なスクリプトの実行が可能にな

る。

【0037】(実施例5)図8に、実施例5の受信側機器のブロック構成を示す。19はスクリプト表示部であり、スクリプト記憶部6で記憶されているスクリプトを表示する。20はスクリプトをユーザが変更するためのスクリプト変更部である。21はユーザがスクリプトの動作を禁止するスクリプト禁止部である。これらは、スクリプト記憶部6に対する編集手段を構成し、この編集手段により一度記憶したスクリプトを後から変更できるようになり、ユーザが所望するスクリプトの設定が可能になる。図9にスクリプトの変更例を示す。上段は変更前で下段は変更後である。図9中の第1番目は変更の例であり、第2番目は禁止の例であり、第3番目は変更なしの例である。

【0038】(実施例6)図10に、実施例6の受信側機器のブロック構成を示す。22は、実施例1以降で後述する送信側機器から送られてきたバケットがコマンドでもイベントでもない場合にスクリプトとして受信するスクリプト受信処理部である。23は送られてきたスクリプトの中から自機種に有効なスクリプトのみを抽出してスクリプト記憶部6に記憶されているスクリプトの更新や追加をする自機種宛スクリプト抽出部である。図11に本実施例の動作フローを示す。S1からS7までは図2と同じである。S18では受信したバケットがスクリプト更新のためのものかどうかを判定する。S19ではS18で受信したスクリプトのうちどのスクリプトが自機種のために必要なものかを判定する。S20では更新該当と判定されたスクリプトに対してスクリプト記憶部6のスクリプトを書き換えたり、追加したりする。スクリプト更新該当の判断においては、受信したスクリプトに後述する図17で示されるような機種情報を用いて判定し、自機種と合致するスクリプトのみを更新該当と判断する。

【0039】本実施例によれば、ネットワーク上の送信側機器からスクリプトの内容を更新や追加する場合に受信側機器に応じたスクリプトを送信する必要があるが、いったん機種情報を含むイベントをネットワーク上に流すにより、いちいち送信先の各機器に問い合わせることなく簡単にスクリプトの更新や追加ができる。

【0040】(実施例7)実施例7における動作フローは図11と同じである。本実施例では、図11でのS19のスクリプト更新該当の判定において、後述する図19に示されるような、スクリプト実行プログラムのバージョン情報やライブラリのバージョン情報と、内部で持つスクリプトの各バージョン情報を比較することで、新しいスクリプトのみを残すようにしたもので、古いスクリプトが送られて着た場合に誤って新しいスクリプトを消して古いスクリプトに置き換えるなどといったことを避けることが可能となる。

【0041】(実施例8)図12に、実施例8の受信側

機器のブロック構成を示す。24は今動作しているスクリプトを停止するためのスクリプト緊急停止部である。これは、イベントによって動作したスクリプトをユーザが停止するためのものである。スクリプトはユーザの意志とは関係なくイベントによって自動的に起動されるため、ユーザがスクリプトの動作を停止したい場合にそれを簡単に行うことを実現するものである。これはユーザが緊急で停止させる場合に使用することが多いので、特別なボタンなどでワンタッチに動作することが望ましい。

【0042】(実施例9)図13に、実施例9の受信側機器のブロック構成を示す。25はスクリプト処理部5で処理されたスクリプトごとに付与されるスクリプトIDを記憶するスクリプトID記憶部である。26はスクリプトID記憶部25で記憶されたスクリプトIDに対応のスクリプトを禁止するスクリプト禁止部である。実施例8では現在動作しているスクリプトを停止させるだけであるが、ひき続き同じイベントが入ってきたときにスクリプトが動作しないようにするために、上記構成により、スクリプトをユーザインタフェース10の表示部に表示して、その中からスクリプトを選択して動作禁止を行う。スクリプトを緊急停止した時やスクリプトを実行した結果をみてユーザがそのスクリプトの実行を今後望まない場合に、将来に渡って禁止することができる。

【0043】(実施例10)図14に、実施例10の受信側機器のブロック構成を示す。27はデバッグモード時の表示すべきイベントまたはスクリプトを記憶するイベント・スクリプト表示データ記憶部である。28はスクリプトをデバッグするためのデバッグモード記憶部である。29はデバッグモードに応じてスクリプトの動作状況を表示するデータを作成する状況表示作成部である。これは、動作したスクリプトやイベントの種類、あるいはスクリプトの中のどの部分が動作しているか、などをデバッグモードに応じた詳しさをユーザに表示するのである。つまり、通常はスクリプトの動作はユーザには直接説明されないが、スクリプトがどのような状況で動作するかを知りたいときにはデバッグモードを設定することによりその状況表示が可能になる。モードを複数設定することで簡単な状況表示から変数の変化までを含めた詳細の状況表示までいくつかの段階に分けることも可能である。また、スクリプトの最低実行単位毎にとめて、途中の状況をユーザが確認しながら動作させることも可能になる。このデバッグモードは、ユーザがスクリプトを設定した場合に特に有効である。

【0044】(実施例11)図15に、実施例11の送信側機器のブロック構成を示す。受信側と同一ブロックには同一符号を付す。30は、コマンド処理の結果もしくはデータ処理の結果、送信側機器の状態の変化をネットワークに送信するためのイベントを作成するイベント作成部である。なお、ユーザインタフェース10で送

信側機器の状態の変化を検知して、それを直接イベント作成部30に入力して対応のイベントを作成してもよい。31はイベント作成部4で作成したイベントをネットワークに送信するためのイベント送信部である。ここでは、イベントをイベント送信用のフォーマットに直したり、イベントをどの機器に送るかなどの設定を行う。なお、アドレス付加は必ずしもおこなう必要はない。なお、説明の都合上、受信側機器と送信側機器とを分けて説明しているが、同一の機器に両方を備えていてもよく、自機器の事象を他機器に伝えることと他機器の事象を受けてスクリプトを動作させることの両方を行う装置である。具体的には、図15の機器において「電話が鳴った」というような事実があると、それを検知して、ネットワーク上に対応のイベントを送ることになる。本実施例によれば、各機器に対するコマンドによる複雑な制御の必要がなく、ネットワーク上の各機器の処理が一部に偏在することなく、各機器の処理能力の軽減が図れる。

【0045】(実施例12)図16に、実施例12の送信側機器のブロック構成を示す。32は他機器に機種情報ごとのスクリプトを送信するスクリプト送信部である。33は他機器のスクリプトを記憶する他機種スクリプト記憶部である。他機種スクリプト記憶部33で記憶されているスクリプトはネットワークを通じて他機器に送信され、他機器のスクリプトを変更や追加を可能にするものである。図17に、他機種スクリプト記憶部33に記憶されたスクリプトの例を示す。この例では今までのスクリプトと異なり、各スクリプトの先頭に機種を示す機種情報が付加され、どの機器がどのスクリプトを使用するかを判別するためのものである。本実施例と実施例6を組み合わせることにより、すでにネットワークに接続されている機器のスクリプトを本実施例の機器から更新することが可能となる。本実施例によれば、ネットワークに新しい機器が接続された場合、その機器に所望のスクリプトがなくても用意に獲得することができる。なお、本実施例を実施例11と組み合わせても良い。

【0046】(実施例13)図18に、実施例13の送信側機器のブロック構成を示す。34はスクリプトの送付時期を検知する送付時期検知部が図16の構成に付加され、ここで検知されたタイミングに従いスクリプトが送信される。検知されたタイミングというのは、この送信側機器の電源投入や切断時、ある一定期間毎、あるいはネットワーク上に他機器が接続されたのを検知した時である。本実施例の動作は実施例12と同様であり、新たな機器がネットワークに追加された場合に、既存の機器のスクリプトをユーザが書き換えることなく、自動的にスクリプトを送信/受信することで、新しい機器への対応も容易に実現できる。このようにシステムに応じてスクリプトの送付時期を制御することにより、無意味な

トラフィックを減少させることができる。

【0047】(実施例14) 本実施例のブロック構成は図16と同じである。図19に実施例14で保持するスクリプトの例を示す。本実施例では、記憶している他機種スクリプトに機種情報のみならず、ライブラリのバージョン情報やスクリプト実行プログラムのバージョン情報を保持している。なお、どのようなアプリケーションを行うスクリプトであるのか、誰が作成したか、などの情報を付加しても構わない。このような情報を付加して送信することでこのスクリプトを受信した機器がスクリプトをアップソーデートにすることが可能になる。

【0048】(実施例15) 図20に、実施例15の送信側機器のブロック構成を示す。35は、イベントの送信を禁止するイベント禁止部である。これはユーザが、イベントを禁止する設定を可能とするものである。当然、イベントの発生が後からの設定で禁止、禁止解除が出来るのであれば、イベント作成部30とイベント送信部31の間に存在しなくても構わない。また、ネットワークを通じたコマンドによってイベントの送信を禁止することも可能である。ここで、イベント禁止とは、どのような種類のイベントの発生も抑制する場合と、イベントの種類によって送信するものとししないものに分ける場合の両方を含む。本実施例によれば、無意味なイベントがネットワークを流れてトラフィックが増加するのを防止できる。

【0049】(実施例16) 図21に、実施例16のブロック図を示す。36は、イベントの仮発行モードを記憶するためのイベント仮発行モード記憶部である。たとえば新しく機器を設置した場合や、新しくスクリプトを更新した場合、イベントによって起きる効果がユーザにとって予測し難い場合が想定される。この場合に、イベントに「仮」であるということを示す情報を付加することで、実際の動きとは別に「仮」の動作を起こさせることが可能になる。仮の動作とは、例えばテレビのチャンネルを切り替えるというコマンドの場合には、実際にチャンネルを切り替えるのではなく、「チャンネルを切り替えます」の表示を出し、ユーザへの理解を容易にすることである。ここではイベントに仮発行フラグを付加するためのイベント仮発行フラグ付加部37しか示していないが、イベント受信側機器ではその仮発行フラグを受けて、スクリプトの動作を変更することは容易である。また、本実施例には記載していないが、スクリプトにも「仮」フラグを設けることにより実際に動作させるのではなく「仮」の動作をさせることによりユーザに対してスクリプトが動作した場合の状況を把握させやすくなり、いわゆるデバッグなども容易になる。実施例10と組み合わせることにより、仮のイベントを発行し、それに対してデバッグレベルを設定してスクリプトのデバッグを行うことも可能である。本実施例によれば、このようにシュミレーションを行ってイベントやスクリプト

の動作を事前に確かめることができる。

【0050】(実施例17) 図22に実施例17のブロック構成を示す。図22(a)は、イベント受信側機器の構成であり、38はスクリプトリスト送信部であり、他機器から送られたスクリプト送信要求に対して、自機器が記憶するスクリプトの一部もしくは全部をその機器に対して送信を可能にする。スクリプト送信の要求は一部である場合、あるイベントに関するもの、あるバージョン以前のもの、ある特定のIDを持つもの等の単位で指定される。図22(b)は、イベント送信側機器のブロック構成であり、39は自機器から他機器へ送ることができるイベントのリストを送るイベントリスト送信部である。本実施例によれば、他機器からの問い合わせに対して自機器が送ることができるイベントや自機器で処理するスクリプトを一括して他機器に送ることが可能となり、イベントやスクリプトの一括管理が容易になる。

【0051】(実施例18) 図23に、実施例18の送信側機器のブロック構成を示す。40は他機器のイベントやスクリプトを受け取る要求をするイベント・スクリプト要求部である。41はネットワークインタフェースを通じて受信したデータのうち、イベント(リスト)やスクリプト(リスト)を受信するイベント・スクリプトリスト受信部である。42は受信されたイベントやスクリプトを表示、編集するためのイベント・スクリプト編集部である。ここでは、他機器が送信するイベントや他機器が実行するスクリプトを編集するところに特徴がある。43はイベント・スクリプト編集部42で編集されたイベントやスクリプトを再度、元の機器に格納するための要求を出すイベント・スクリプト変更要求送信部である。これによって変更後のイベントやスクリプトが元の機器に格納されることになる。当然、一つの機器のイベントやスクリプトを変更して別の機器に対して格納してもよい。本実施例によれば、イベントやスクリプトを集中して編集できるので、一括管理が容易になる。

【0052】(実施例19) 図24に、上述した受信側機器と送信側機器を用いたドアホンシステムのブロック構成を示す。50は玄関付近の画像を映すドアホンカメラ、51はドアホン親機(図示せず)と通話をするため、かつイベントの発生を検知するボタンを備えたドアホン子機、52はテレビであり、これらはネットワークで接続されている。図25には本実施例の処理の流れを示す。まず、来客がドアホン子機51のボタンを押すと、ネットワークに「ドアホンが押された」イベントが流れる。次に、そのドアホンが押されたイベントが流れると、ドアホンカメラ50がそのイベントを受け、ドアホンカメラ50の来客を示す画像をネットワークに送出する。同時にテレビ52がその「ドアホンが押された」イベントを受け、ドアホンカメラ50の画像を取り込みテレビ画面に映す。図26に実施例19の家電機器のスクリプトの例を示す。上段はドアホンカメラ50のス

クリプトの例であり、下段はテレビ52のスク립トの例である。本発明によるとテレビにスク립トを設定するだけで、通常のテレビにドアホンカメラの画像を映すことが可能になる。本実施例によれば、ドアホンがテレビ等のコマンドを知る必要がなく、簡単なドアホンシステムを提供することができる。

【0053】(実施例20)図27に、実施例20のドアホンシステムのブロック構成を示す。なお、実施例19と同一ブロックには同一符号を付す。53はビデオである。図28に本実施例の処理の流れを示す。図29に実施例20の家電機器のスク립トの例を示す。この例では図25とは異なり、ビデオ53のスク립トにおいてビデオ53が留守番モードを判定して、留守番モードであるときにビデオテープに記録することになっている。なお、スク립トの設定により留守番モードと関係なくビデオに記録することも可能である。留守番モードはユーザが設定しても構わないし、図示しない他の機器からネットワークを通じて設定しても構わない。本実施例によれば、ドアホンがビデオ等のコマンドを知る必要がなく、簡単なドアホンシステムを提供することができる。

【0054】(実施例21)図30に、実施例21のドアホンシステムのブロック構成を示す。54はドアホン子機とネットワークで接続された電話である。図31に本実施例の処理の流れを示す。電話は「ドアホンが押された」イベントを受け取り、転送先の電話を呼び出す。転送先の電話との接続が確立されると、ドアホン子機51と転送先の電話で直接会話ができるように音声のコネクションを確立する。図32は実施例21における電話54のスク립トの例である。この中で「留守番モード」を判定し、留守番モードである時に転送先の電話番号へ電話をかける。接続されたらドアホン子機51と転送先の電話との音声のコネクションを確立する。なお、音声のコネクションの確立などは、従来からあるどのような手法を用いても構わない。また、留守番モードや転送先の設定などは、やはり電話54内のスク립トによって外出先から設定可能であってもよい。本実施例によれば、ドアホンが電話のコマンドを知る必要がなく、簡単なドアホンシステムを提供することができる。

【0055】(実施例22)図33に、実施例22のメッセージ表示システムのブロック構成を示す。55はネットワークに接続された洗濯機、56は同様にネットワークに接続された衣類の乾燥機、57はネットワークに接続された電子レンジ、52はネットワークに接続されたテレビである。図34には洗濯機が終了した場合にテレビにメッセージを出すときの本実施例の処理の流れを示す。図35にテレビ52のスク립トの例を示す。ここでは、洗濯機55、乾燥機56、電子レンジ52から終了のイベントを受けとってそのメッセージをテレビ画面に表示する例である。メッセージ内容はイベントに付

随して送られて来たものであってもよいし、あらかじめテレビ52に記憶してあるイベントに対応するメッセージを表示してもよい。本実施例によれば、各家電機器が、テレビにコマンドを送る必要がなく、簡単なドアホンシステムを提供することができる。

【0056】以上の実施例で使用されるネットワークは、IEEE1394やイーサネット、赤外線、無線などのローカルな範囲のものはもちろんのこと、公衆回線網と接続されたものであっても構わない。また、ネットワークの物理層が1種類である必要もなく、IEEE1394と赤外線のネットワークの両方に渡って論理的なネットワークが存在するように、複数の物理層があっても構わない。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ある事象が発生すると、事象に対応するイベントをネットワーク上の家電機器に送信し、受信したイベントに対応するスク립トを実行する機能を持つことで、スク립トに応じた処理を受信側家電機器で判断して処理が可能となる。

【0058】例えば、ドアホンが押されたときに、ドアホンカメラの画像をテレビに映したりドアホンカメラの画像をビデオに録画することや、洗濯が終わったときにテレビに洗濯が終わったメッセージを表示する等のいろいろなアプリケーションを柔軟に、センター機器を必要としないシステムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1のブロック図である。

【図2】実施例1のフローである。

【図3】実施例1のスク립トの例である。

【図4】実施例1のパケットの例である。

【図5】実施例2のブロック図である。

【図6】実施例2のスク립トの例である。

【図7】実施例3のブロック図である。

【図8】実施例5のブロック図である。

【図9】実施例5のスク립ト変更の例である。

【図10】実施例6のブロック図である。

【図11】実施例6のフローである。

【図12】実施例8のブロック図である。

【図13】実施例9のブロック図である。

【図14】実施例10のブロック図である。

【図15】実施例11のブロック図である。

【図16】実施例12のブロック図である。

【図17】実施例12の他機種スク립トの例である。

【図18】実施例13のブロック図である。

【図19】実施例14の他機種スク립トの例である。

【図20】実施例15のブロック図である。

【図21】実施例16のブロック図である。

【図22】実施例17のブロック図である。

【図23】実施例18のブロック図である。

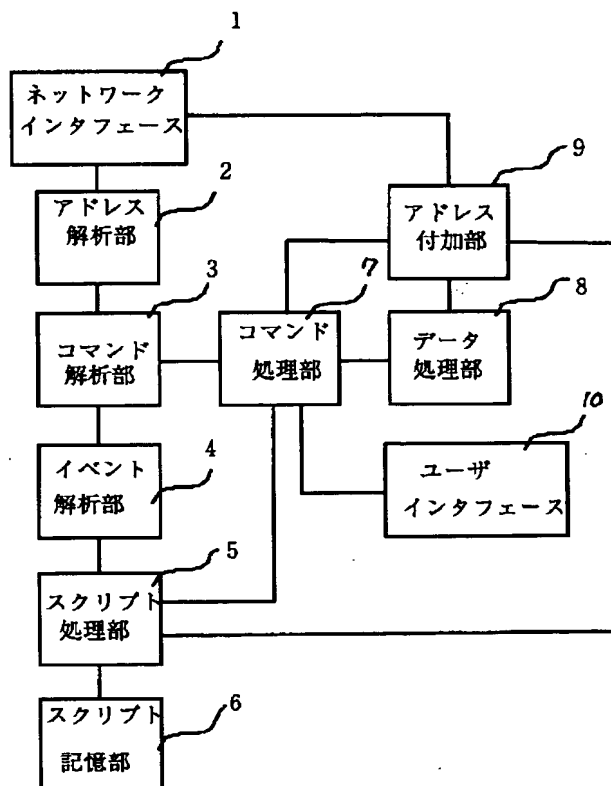
【図24】実施例19のブロック図である。
 【図25】実施例19の処理制御の流れである。
 【図26】実施例19の家電機器のスキプトの例である。
 【図27】実施例20のブロック図である。
 【図28】実施例20の処理制御の流れである。
 【図29】実施例20の家電機器のスキプトの例である。
 【図30】実施例21のブロック図である。
 【図31】実施例21の処理制御の流れである。
 【図32】実施例21の家電機器のスキプトの例である。

【図33】実施例22のブロック図である。
 【図34】実施例22の処理制御の流れである。
 【図35】実施例22の家電機器のスキプトの例である。

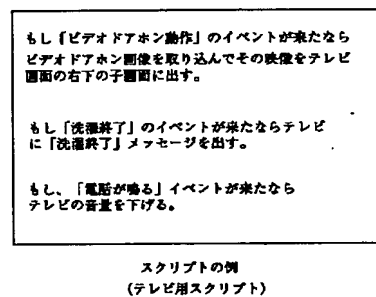
【符号の説明】

- 1 ネットワークインターフェース
- 2 アドレス解析部
- 3 コマンド解析部
- 4 イベント解析部
- 5 スクリプト処理部
- 6 スクリプト記憶部

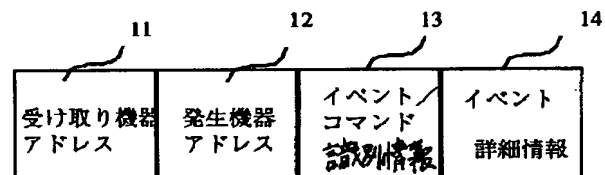
【図1】



【図3】

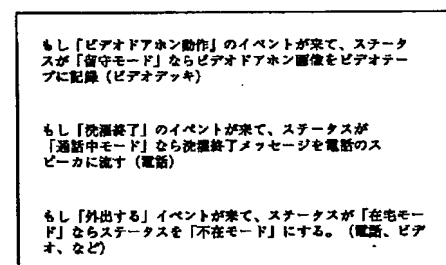


【図4】

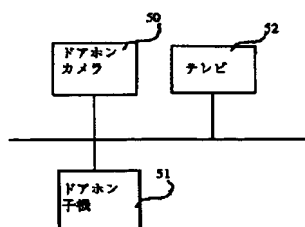


イベントバケットの例

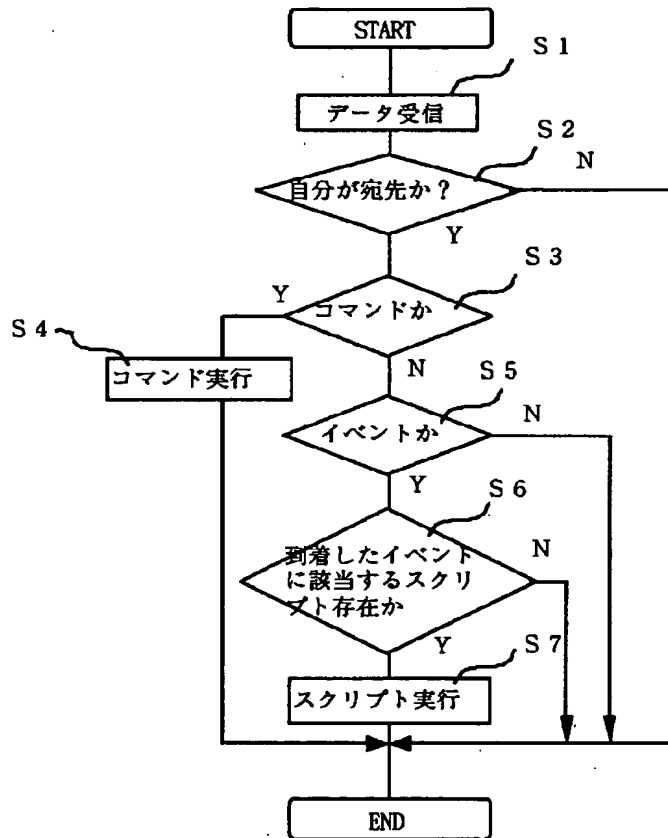
【図6】



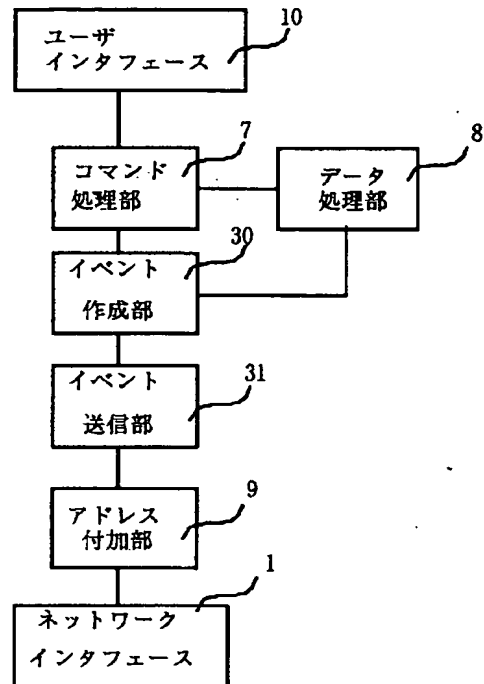
【図24】



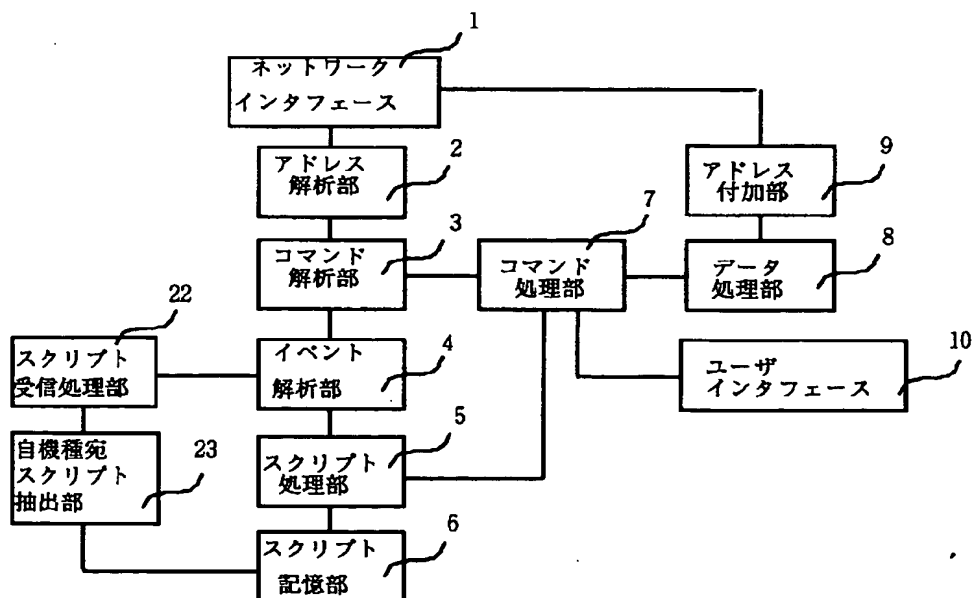
【図2】



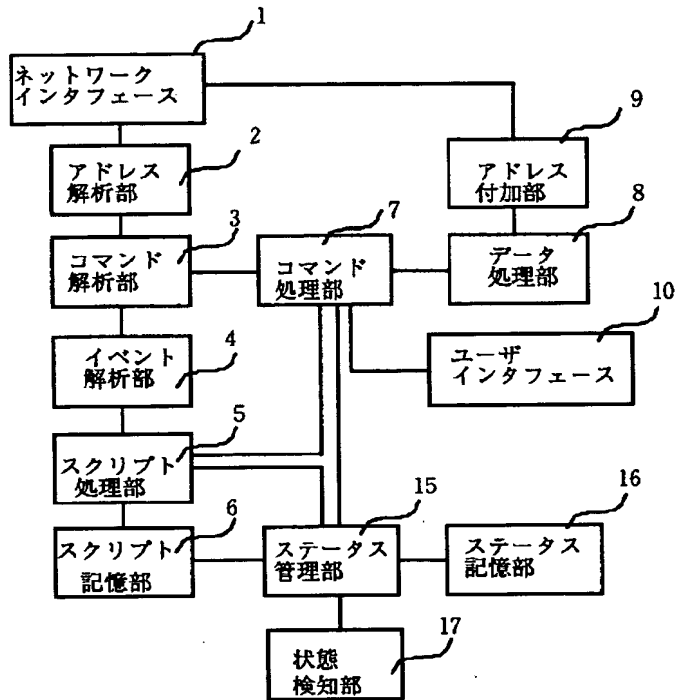
【図15】



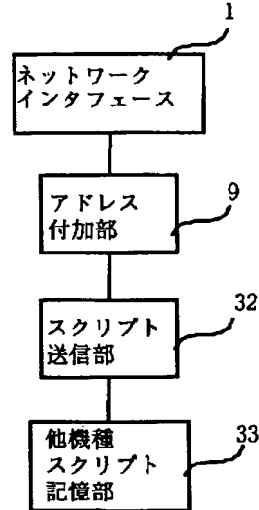
【図10】



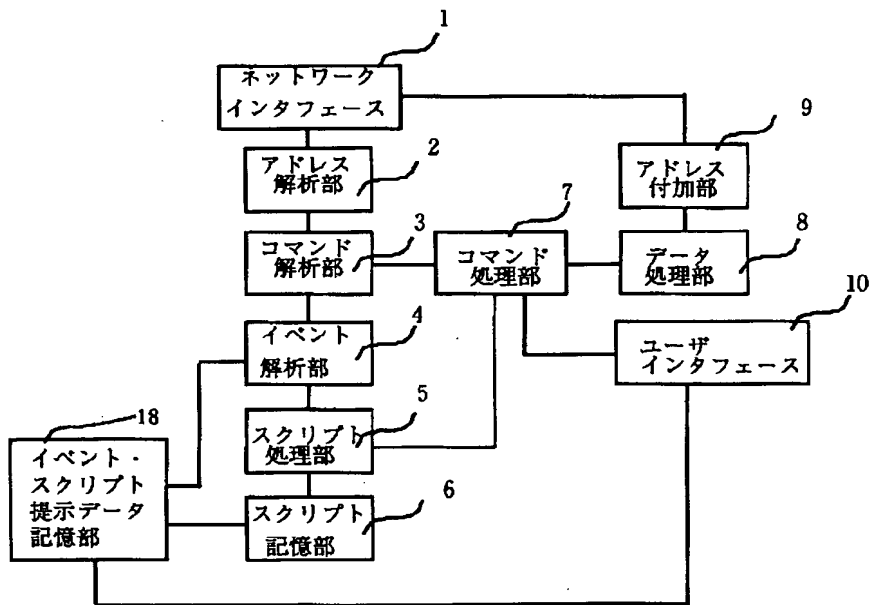
【図5】



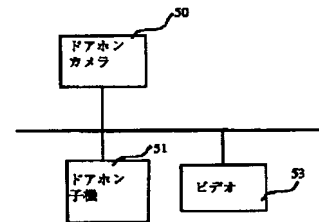
【図16】



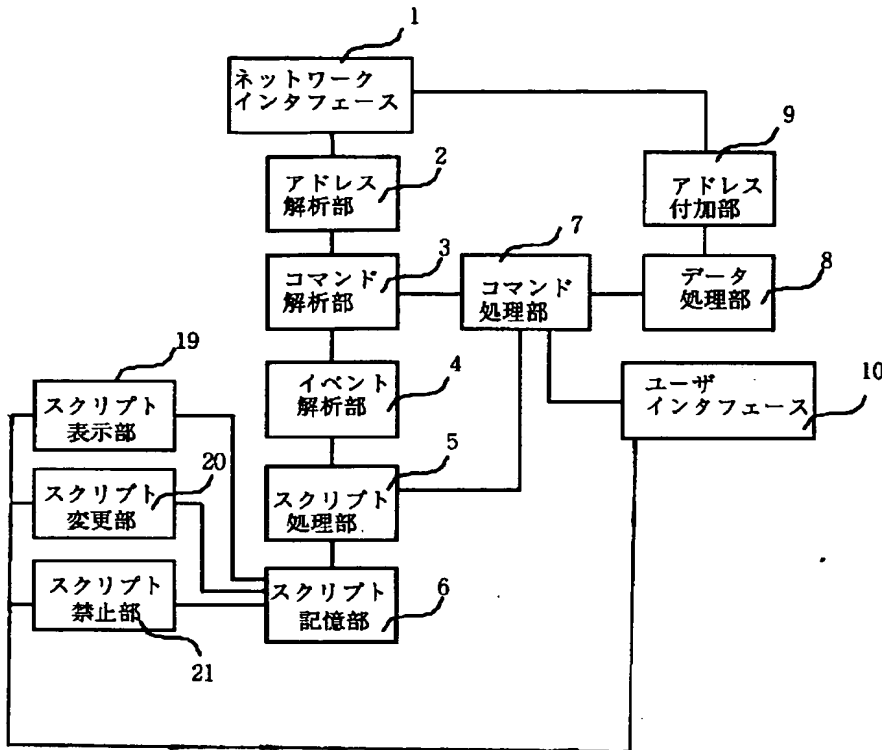
【図7】



【図27】



【図8】



【図9】

変更前

もし「ビデオドアホン動作」のイベントが来て、ステータスが「留守モード」ならビデオドアホン画像をビデオテープに記録（ビデオデッキ）

もし「洗濯終了」のイベントが来て、ステータスが「通話中ならモード」なら洗濯終了メッセージを電話のスピーカに流す（電話）

もし「外出する」イベントが来て、ステータスが「在宅モード」ならステータスを「不在モード」にする。（電話、ビデオ、など）

変更後

もし「ビデオドアホン動作」のイベントが来て、ステータスが「留守モード」で、かつ「タイマー予約モード」でなければならビデオドアホン画像をビデオテープに記録（ビデオデッキ）

※コメント（動作停止）
 もし「洗濯終了」のイベントが来て、ステータスが「通話中ならモード」なら洗濯終了メッセージを電話のスピーカに流す（電話）

もし「外出する」イベントが来て、ステータスが「在宅モード」ならステータスを「不在モード」にする。（電話、ビデオ、など）

スクリプト変更の例

【図17】

※機種 ビデオデッキ
 もし「ビデオドアホン動作」のイベントが来て、ステータスが「留守モード」ならビデオドアホン画像をビデオテープに記録

※機種 電話
 もし「洗濯終了」のイベントが来て、ステータスが「通話中モード」なら洗濯終了メッセージを電話のスピーカに流す

※機種 TV
 もし「外出する」イベントが来て、ステータスが「在宅モード」ならステータスを「不在モード」にする。

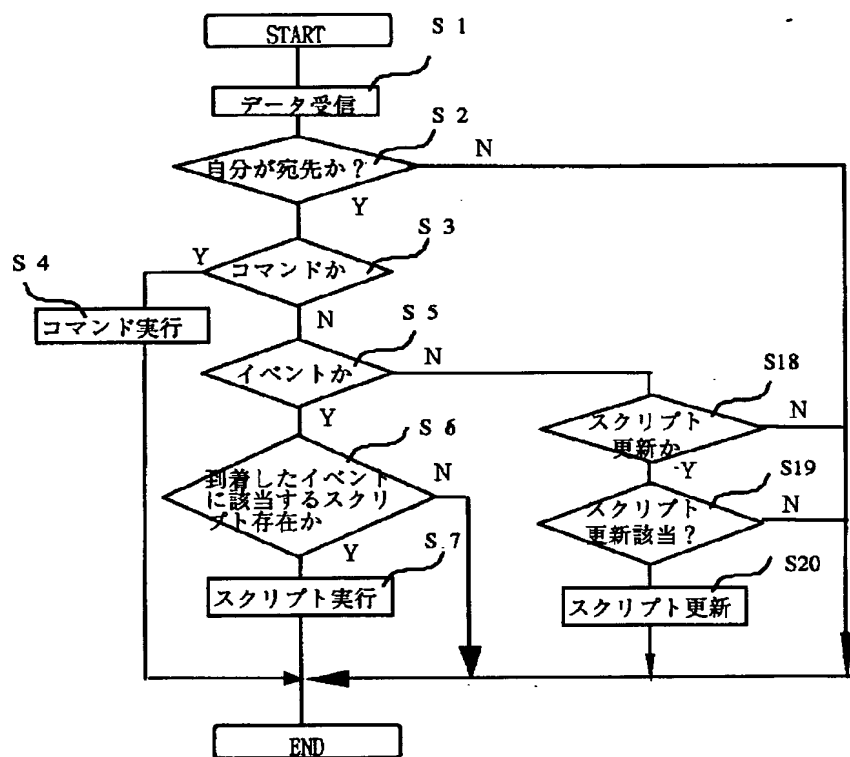
【図25】

ドアホン子機から「ドアホンが押された」イベント
 ブロードキャスト

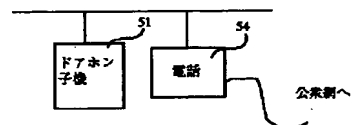
ドアホンカメラは、「ドアホンが押された」イベントを受け取り
 ドアホンカメラ画像をネットワークに送出（ブロードキャスト）

テレビは「ドアホンが押された」イベントを受け取り、ブロード
 キャストされているドアホンカメラ画像を取り込みテレビに表示

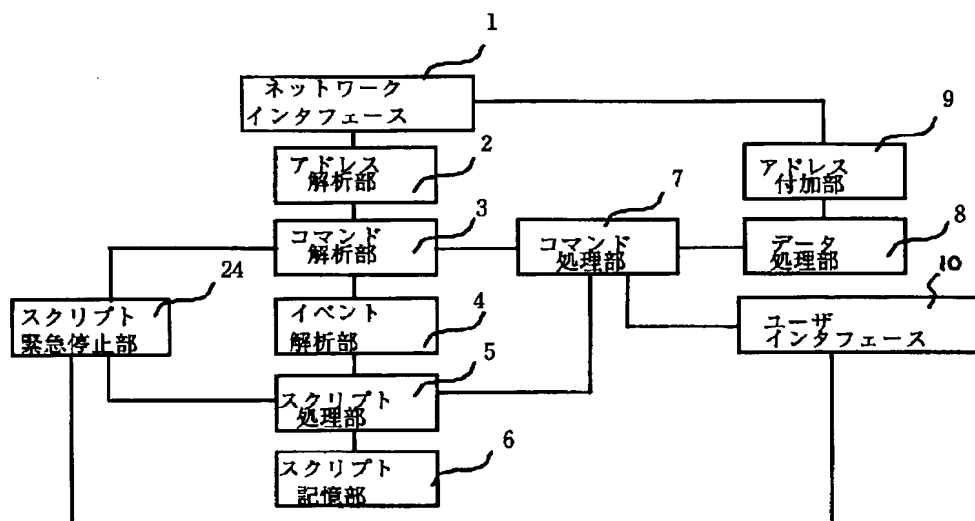
【図11】



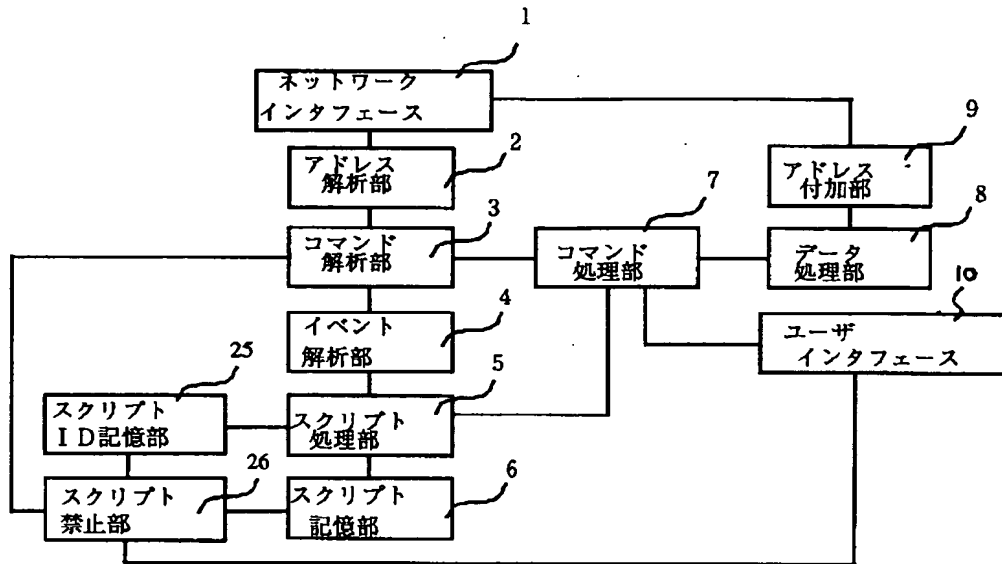
【図30】



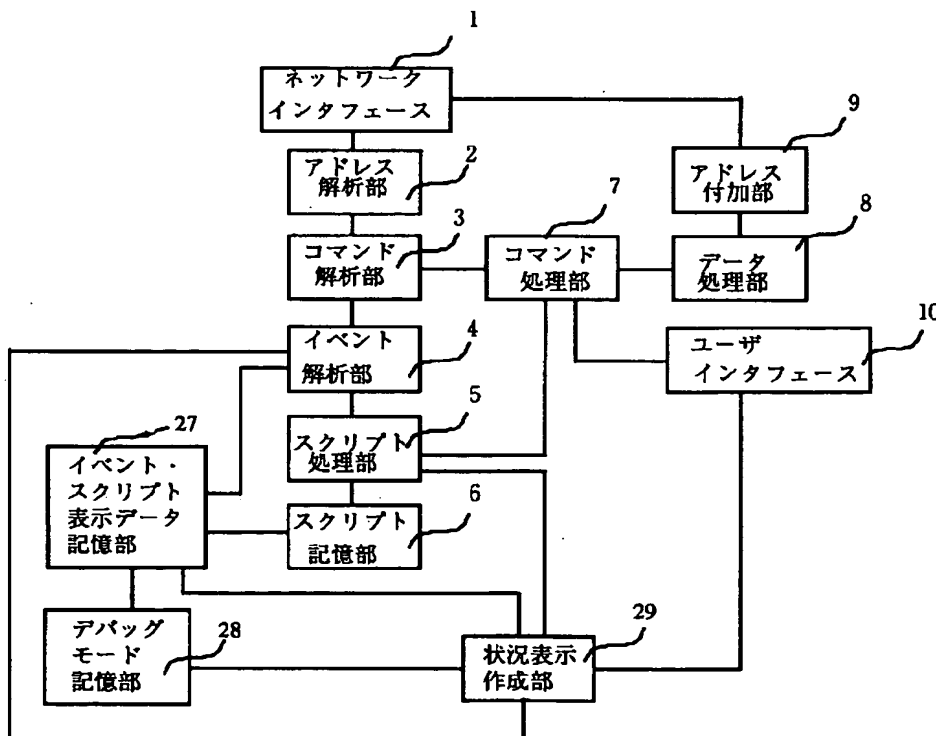
【図12】



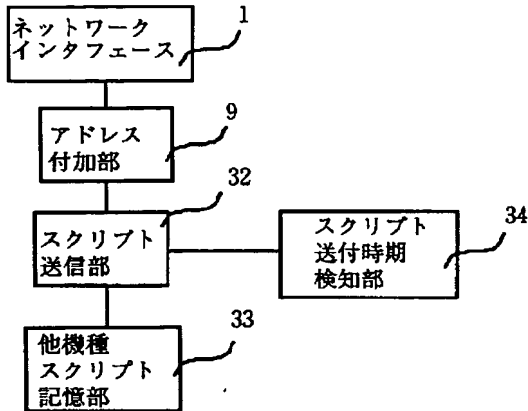
【図13】



【図14】



【図18】



【図19】

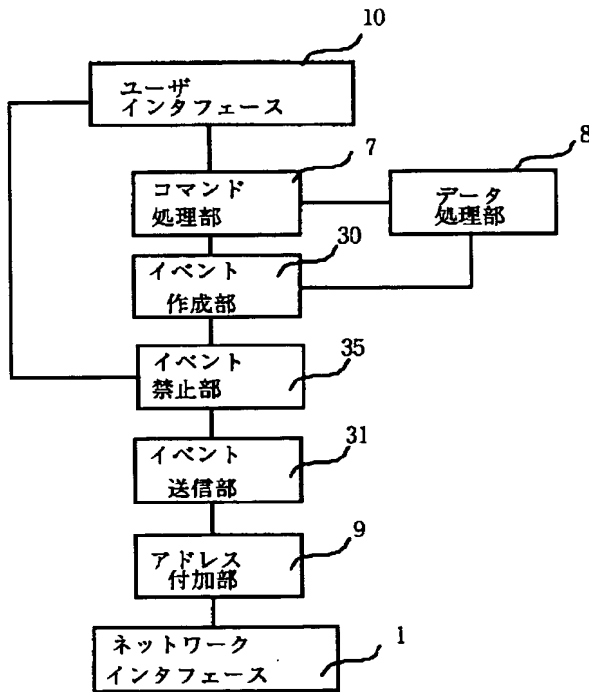
```

#機種      ビデオデッキ
#ライブラリ  VCLib 1.2
#スクリプト  ScriptVer2.2
もし「ビデオドアホン動作」のイベントが来て、ステータスが
「留守モード」ならビデオドアホン画像をビデオテープに記録

#機種      電話
#ライブラリ  TKLib 1.8
#スクリプト  ScriptVer2.4
もし「洗濯終了」のイベントが来て、ステータスが「通話中モード」
なら洗濯終了メッセージを電話のスピーカに流す

#機種      any
#ライブラリ  any
#スクリプト  ScriptVer 1.0
もし「外出する」イベントが来て、ステータスが「在宅モード」なら
ステータスを「不在モード」にする。
  
```

【図20】



【図26】

ドアホンカメラ
もし、「ドアホンが押された」イベント が来たら
ドアホンカメラの画像をブロードキャスト

テレビ
もし、「ドアホンが押された」イベント が来たら
ドアホンカメラ 画像の画像を待って、それをテレビ
の子画面に表示

【図31】

ドアホン子機から「ドアホンが押された」イベント
ブロードキャスト

電話は「ドアホンが押された」イベントを受け取り、
転送先の電話を呼び出し。

転送先電話とドアホン子機とのコネクションを確立

【図34】

洗濯機から「洗濯終わった」イベント
ブロードキャスト

「洗濯終わった」イベントに対応する
メッセージをテレビ画面に表示

【図28】

ドアホン子機から「ドアホンが押された」イベント
ブロードキャスト

ドアホンカメラは、「ドアホンが押された」イベントを受け取り
ドアホンカメラ画像をネットワークに送出（ブロードキャスト）。

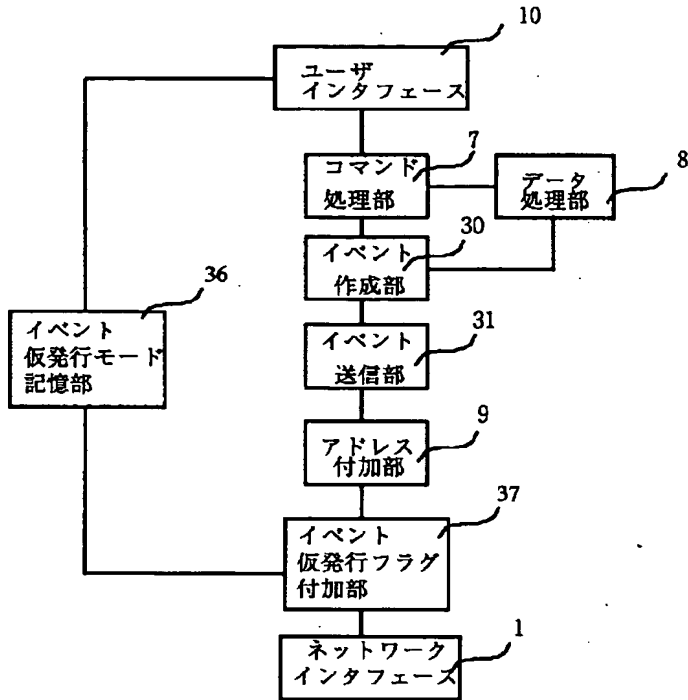
ビデオは「ドアホンが押された」イベントを受け取り、ドアホン
カメラ画像を取り込んでビデオテープに記録

【図29】

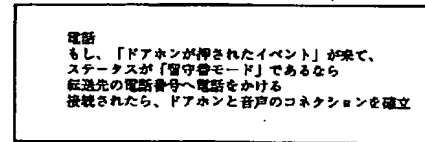
ドアホンカメラ
もし、「ドアホンが押された」イベント が来たら
ドアホンカメラの画像をブロードキャスト

ビデオ
もし、「ドアホンが押された」イベント が来て、
ステータスが「留守モード」であるならドアホン
カメラの画像配画を待って、それをビデオに記録

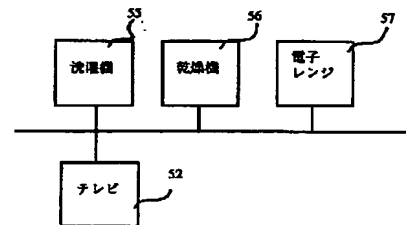
【図21】



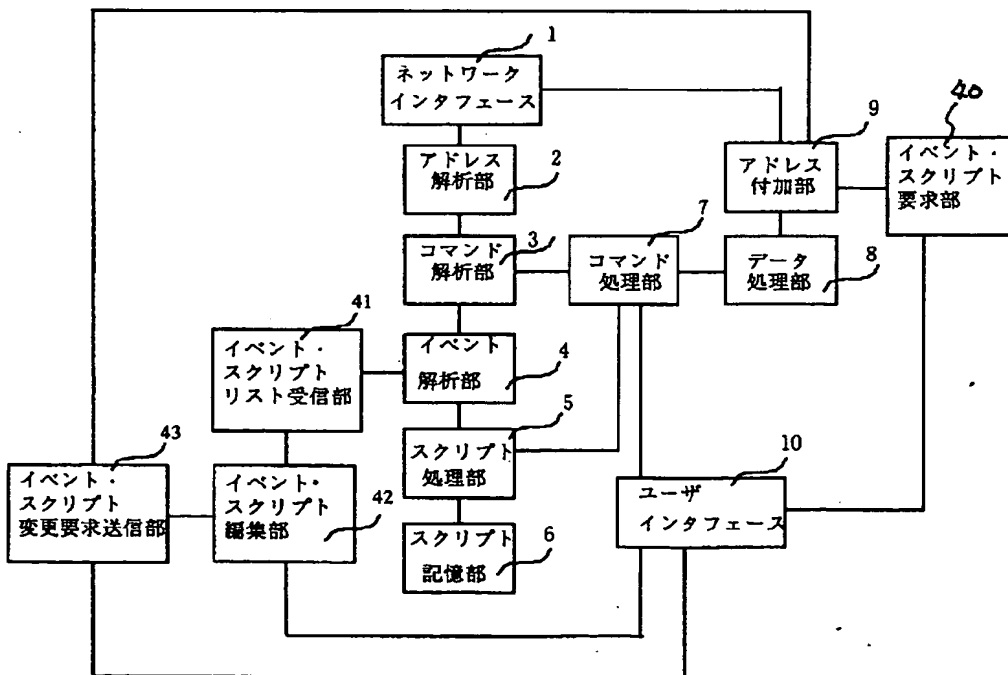
【図32】



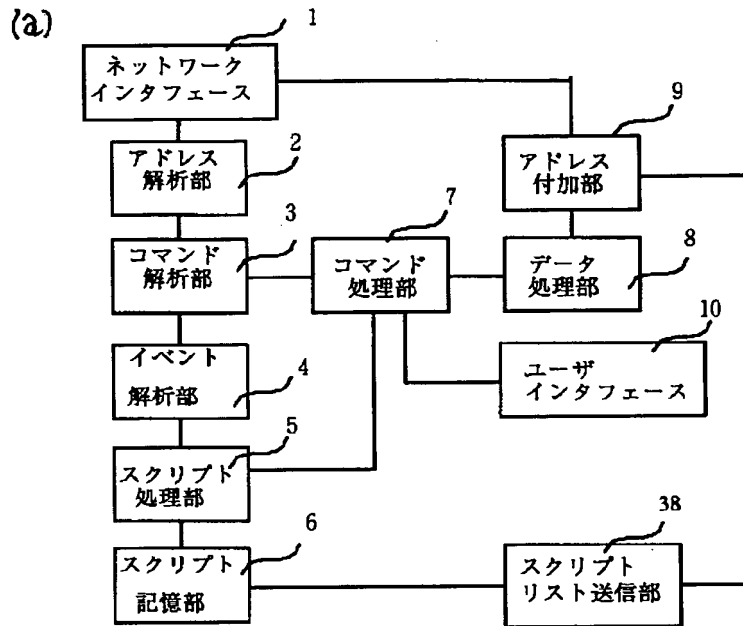
【図33】



【図23】



【図22】

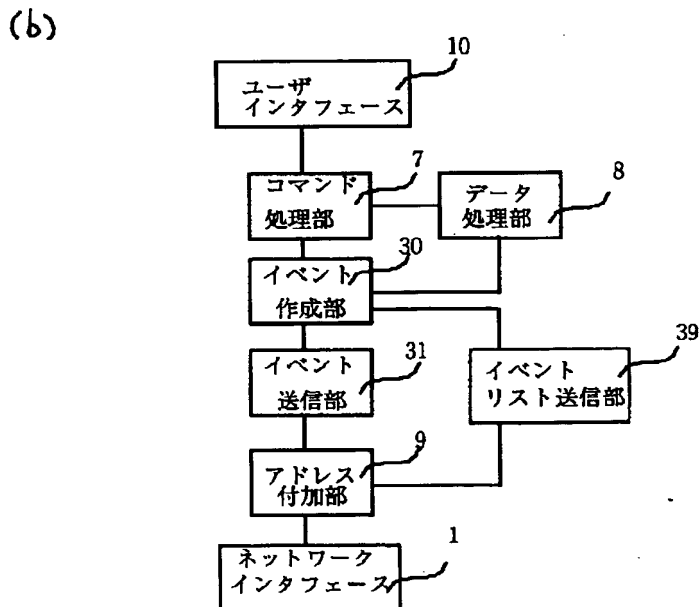


【図35】

テレビ
もし、「洗濯が終わった」イベントが来て、
テレビの電源がついているなら、テレビ画面に
「洗濯が終わった」イベントに対応する
メッセージ表示

もし、「電子レンジが終わった」イベントが来て、
テレビの電源がついているなら、テレビ画面に
「電子レンジが終わった」イベントに対応する
メッセージ表示

もし、「乾燥が終わった」イベントが来て、
テレビの電源がついているなら、テレビ画面に
「乾燥が終わった」イベントに対応する
メッセージ表示



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H04Q 9/00

識別記号

331

FI

H04L 11/00

310Z

(72)発明者 寺田 智
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO